

Н. Л. Сосницька, В. В. Ачкан

Бердянський державний педагогічний університет  
e-mail: sosnickaya19@rambler.ru, v\_achkan@ukr.net**КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

У статті розкриті основні методологічні аспекти компетентнісного підходу та його роль у підготовці майбутніх вчителів фізико-математичних дисциплін до інноваційної педагогічної діяльності, визначено поняття «інноваційна компетентність вчителів фізико-математичних дисциплін»; виділено компоненти інноваційної компетентності вчителів фізико-математичних дисциплін та запропоновано напрями її набуття у процесі викладання дисциплін циклів професійно орієнтованої та практичної підготовки. Інноваційна компетентність вчителів фізико-математичних дисциплін розглядається як складова загальної професійної компетентності та необхідна умова формування предметних компетентностей, зміст якої зумовлюється особливостями інноваційної діяльності, її суспільною значимістю, творчим характером та спрямованістю на неперервне творення нового, розвиток особистісного й професійного потенціалу педагога.

**Ключові слова:** компетентнісний підхід, інноваційна компетентність, вчителі фізико-математичних дисциплін, інноваційна педагогічна діяльність.

**Постановка проблеми.** Відповідно до «Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» [12], «Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності» [9] сучасний етап розвитку національної освіти характеризується тим, що освіта має бути інноваційною і сприяти формуванню особистості, здатної до сприйняття змін упродовж життя, яка може застосовувати набуті знання у практичній діяльності. Життєвий цикл сучасних технологій стає меншим, ніж термін професійної діяльності фахівця. Інтенсивні інноваційні процеси в сучасній освіті призвели до виникнення великої кількості різноманітних і часто розрізнених ініціатив, спрямованих на вдосконалення навчально-виховного процесу. При цьому працівники освіти, впроваджуючи новітні програми, моделі, технології, часто додають їх до вже діючих у школі без належного наукового аналізу, що в багатьох випадках знижує ефективність інновацій. За цих умов домінуючим стає формування здатності вчителя на основі відповідної фундаментальної освіти перебудовувати систему власної педагогічної діяльності з урахуванням соціально значущих цілей та нормативних обмежень, аналізувати, створювати та впроваджувати інновації у педагогічній діяльності. З огляду на зазначене вище, важливою проблемою є розробка теоретичних основ створення педагогічних інновацій та підготовки вчителя (зокрема, вчителів фізико-математичних дисциплін) до усвідомленого вибору, апробації, адаптації та впровадження інновацій у навчально-виховний процес школи.

**Аналіз актуальних досліджень.** У вивченні інноваційної діяльності на сьогодні накопичена значна теоретична база. Досить розвиненою є загальна теорія інноваційної діяльності, визначаються її соціальні та філософські аспекти (Ю. Вооглайд, А. Райсер, Е. Роджерс та ін.), обґрунтовані теоретичні основи педагогічної інноватики (К. Ангеловські, Х. Барнет, Дж. Бассет, І. Дичківська, В. Паламарчук, І. Підласий, В. Сластьонін, Н. Юсуфбекова та ін.), розробляються методологічні аспекти підготовки до інноваційної діяльності в процесі отримання професійної освіти (М. Артюшина, Л. Буркова, І. Гавриш, О. Гнезділова, Л. Даниленко, В. Олексенко, Л. Подимова, О. Шапран та ін.).

Водночас питання підготовки до інноваційної педагогічної діяльності майбутніх вчителів у переважній більшості досліджень розглядається без урахування їх предметної специфіки. Зокрема, питанню підготовки до інноваційної діяльності вчителів-предметників присвячені дослідження Т. Демиденко [4] (вчителів трудового навчання), К. Завалко [5] (вчителів музики), Н. Зарічанської [6] (вчителів філологічних дисциплін). Окремі аспекти формування готовності молодого вчителя фізико-математичних дисциплін до інноваційної педагогічної діяльності розглянуті у роботі І. Волощук [2]. Питанням впровадження компетентнісного підходу в математичну освіту присвячені роботи І. Акуленко, А. Воєводи, С. Ракова, С. Скворцової, О. Матяш та ін. Різні аспекти реалізації компетентнісного підходу у підготовці вчителів фізики розглядалися у розвідках П. Атаманчука, В. Заболотного, А. Куха, О. Ніколаєва, В. Шарко та ін. У цих дослідженнях розроблені теоретичні та методологічні осно-

ви реалізації компетентнісного підходу у шкільній фізико-математичній освіті, у підготовці майбутніх вчителів фізико-математичних дисциплін. У той же час питання реалізації компетентнісного підходу в контексті підготовки вчителя фізико-математичних дисциплін до інноваційної педагогічної діяльності залишається майже недослідженим.

**Мета статті.** Розкрити основні методологічні аспекти компетентнісного підходу, його роль у підготовці майбутніх вчителів фізико-математичних дисциплін до інноваційної педагогічної діяльності, визначити поняття «інноваційна педагогічна компетентність вчителя фізико-математичних дисциплін» виділити її структуру та запропонувати напрями її набуття.

**Методи та методики.** Системний аналіз, порівняння, узагальнення даних із проблеми дослідження на основі вивчення наукової психолого-педагогічної та методичної літератури, педагогічний експеримент.

**Виклад основного матеріалу.** У сфері професійної освіти в якості глобальної мети постулюється задача навчити спеціаліста самостійно взаємодіяти з інноваційним світом професійної праці. При цьому кваліфікація розуміється як складова загальної компетентності спеціалістів, яка відображає загальну інтегративну якість особистості, що включає спеціальні знання та вміння, індивідуальні здібності, творче ставлення до праці й соціального оточення [7]. Актуальність компетентнісного підходу визначається проблемою впровадження й результативності реалізації освітніх інновацій, оцінки їх ефективності. Адже компетентнісний підхід забезпечує вивчення закономірностей побудови і функціонування діяльнісного процесу, розкриття всієї складності діяльності учіння, виявлення її змістових та структурних особливостей, визначення різноманітності взаємовідносин особистості фахівця з предметами, способами і продуктами педагогічної діяльності, із суб'єктами педагогічного процесу. Компетентнісний підхід у освіті претендує на роль концептуальної основи освітньої політики, здійснюваної як державами, так і впливовими міжнародними організаціями, оскільки об'єднує в собі особистісний, діяльнісний, технологічний та інші підходи, є певним чином інтегрованим підходом. Як зазначає О. Пометун, компетентнісний підхід у освіті пов'язаний із особистісно орієнтованим і діяльнісним підходами до навчання, оскільки стосується особистості того, хто навчається, й може бути реалізованим і перевірений тільки в процесі виконання суб'єктом навчального процесу певного комплексу дій [8]. Ці характеристики дозволяють ефективно використовувати його як для науково обґрунтованого управління процесом професійної підготовки педагогічних кадрів, так і для аналізу практичної роботи вчителя, його атестації, а також створення для цього відповідного науково-практичного інструментарію.

Базовим поняттям компетентнісного підходу є поняття компетентності. На сучасному етапі в педагогіці розглядається наступне тлумачення цих понять.

Компетентність – рівень досягнення компетенцій.

Компетенції – еталон досвіду дій, знань, умінь, навичок, творчості, емоційно-ціннісної діяльності, який установлює суспільство [8].

Компетентнісний підхід вимагає від викладача змінити роль із традиційної «ретранслятора знань», на організатора освітньої діяльності. Змінюється й модель поведінки студента – від пасивного засвоєння знань до дослідницької активної, самостійної та самоосвітньої діяльності. Процес учіння наповнюється розвивальною функцією, яка стає інтегрованою характеристикою навчання. Така характеристика має сформуватися у процесі навчання і включає знання, вміння, навички, ставлення, досвід діяльності й поведінкові моделі особистості [10].

У вищій освіті перехід до компетентнісного підходу, за одностайною думкою науковців і практиків, означає переорієнтацію з процесу на результат освіти в діяльнісному вимірі, розгляд цього результату з огляду на потреби суспільства, забезпечення спроможності випускника ВНЗ відповідати новим запитам ринку праці, мати відповідний потенціал для практичного розв'язання життєвих проблем. Саме тому компетентнісний підхід є методологічною основою підготовки вчителя фізико-математичних дисциплін до інноваційної педагогічної діяльності, яка раз і передбачає здатність до створення та внесення педагогом змін до власної системи роботи з урахуванням потреб і запитів, що ставитиме перед математичною освітою суспільство майбутнього. Формування готовності майбутніх вчителів фізико-математичних дисциплін до інноваційної педагогічної діяльності передбачає формування у них інноваційної компетентності й базується на предметних (математичних та фізичних) та методичних компетентностях. Адже впровадження у навчальний процес будь-якої педагогічної інновації, а тим більше створення такої інновації, вимагає від вчителя фізико-математичних дисциплін здатності на основі сформованих у процесі навчання компетентностей вирішувати проблеми, які виникають у життєвих та педагогічних ситуаціях.

Усталеного погляду на поняття інноваційна компетентність вчителя не існує. Зокрема, у дослідженні Л. Шкеріної поняття «інноваційна компетентність студентів педагогічного ВНЗ» визначається як комплекс компетентностей: ключових (інформаційна, комунікативна, загальнонавчальна, діагностична, прогностична, аналітико-рефлексивна, дослідницька); інноваційних базових (у сфері виховання, розвитку та просвіти дітей і батьків); інноваційних спеціальних (у сфері предметної та міжпредметної підготовки учнів) [11].

Ю. Будас тлумачить поняття «інноваційна компетентність майбутнього вчителя» як сформовану в майбутніх учителів компетентність щодо оптимального розв'язання освітніх завдань у контексті впровадження, розповсюдження, створення педагогічних інновацій [1].

І. Дичківська підкреслює, що інноваційна компетентність педагога – система мотивів, знань, умінь, навичок, особистісних якостей педагога, що забезпечує ефективність використання нових педагогічних технологій у роботі з дітьми [3].

Узагальнюючи результати досліджень у цьому напрямі та враховуючи специфіку фахової діяльності вчителів фізико-математичних дисциплін, під інноваційною компетентністю вчителя фізико-математичних дисциплін будемо розуміти інтегративну якість його особистості, яка є результатом синтезу мотивів, цінностей, знань, умінь та практичного суб'єктного досвіду й забезпечує успішну педагогічну діяльність, спрямовану на створення, розповсюдження та свідоме і доцільне використання інновацій у процесі навчання фізико-математичних дисциплін.

Вважаємо, що у процесі аналізу сутності, структури й змісту інноваційної компетентності вчителів фізико-математичних дисциплін необхідно виходити з наступних позицій.

1. Інноваційна компетентність вчителя фізико-математичних дисциплін є підсистемою його професійної компетентності та необхідною умовою вдосконалення та розвитку його предметних компетентностей, тому має відображати загальні й специфічні вимоги, що висуваються до діяльності вчителя фізико-математичних дисциплін основної та старшої школи на всіх етапах інноваційного процесу.

2. Структурно інноваційна компетентність педагога має охоплювати зовнішні (мета, засоби, об'єкт, суб'єкт, результат) і внутрішні (мотивація, зміст, операції) компоненти здійснення інноваційної педагогічної діяльності.

3. Сумарний зміст знань, умінь, навичок, що входять до складу інноваційної компетентності педагога, мають забезпечити ефективне здійснення ним як усіх функцій інноваційної педагогічної діяльності (гностичної, прогностичної, проєктувальної, конструктивної, комунікативної, організаторської), так і можливість постійного вдосконалення фізико-математичної підготовки.

4. Інноваційна компетентність, з огляду на соціальну значущість освітніх інновацій, взаємопов'язана з процесом соціалізації особистості педагога, сформованості системи суб'єктних цінностей, усвідомленості особистісного й професійного самовизначення.

5. Як особистісне новоутворення, інноваційна компетентність вчителя математики є результатом синтезу готовності до інноваційної діяльності й суб'єктного досвіду її здійснення.

Підготовка майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін до інноваційної педагогічної діяльності є об'єктивним процесом їхньої цілеспрямованої підготовки до створення, апробації, впровадження і розповсюдження педагогічних інновацій, який ґрунтується на: 1) адаптації студентів до навчання у ВНЗ, реалізації принципу наступності між старшою та вищою школою, формуванні мотивації студентів до фахової діяльності; 2) максимальному використанні інноваційних методів у процесі вивчення дисциплін професійно орієнтованого та практичного циклів підготовки, наданні навчальному процесу студентів творчого, інноваційного характеру; 3) поглибленні інтеграції математичних, психолого-педагогічних та методичних дисциплін; фундаменталізації підготовки з урахуванням специфіки діяльності вчителів фізико-математичних дисциплін; застосування у навчальному процесі інноваційних інформаційних технологій; 4) використанні системного принципу навчання майбутніх спеціалістів проєктуванню, створенню і частковій перевірці моделей роботи вчителів фізико-математичних дисциплін у вигляді загальної схеми або плану діяльності при здійсненні навчального процесу, основу чого складає переважаюча діяльність учнів, організована і створена вчителем; 5) організації контекстності діяльності студентів у процесі вивчення дисциплін циклів професійно орієнтованої та практичної підготовки, що дозволяє моделювати цілісний предметний і соціальний зміст майбутньої інноваційної педагогічної діяльності, коли засвоєння досвіду застосування теоретичних знань здійснюється вході вирішення змодельованих навчально-професійних ситуацій (зокрема, через використання кейс-методу), що забезпечує умови трансформації засвоєних знань у професійно значущі вміння, дає зразки інноваційної педагогічної поведінки, педагогічної етики, гуманістичної орієнтації освітнього процесу.

**Висновки.** Формування готовності до інноваційної педагогічної діяльності майбутніх вчителів фізико-математичних дисциплін повинно відбуватися цілеспрямовано в контексті формування його загальножиттєвих, предметних, методичних та інноваційної компетентностей. При цьому інноваційна компетентність вчителів фізико-математичних дисциплін розглядається як складова загальної професійної компетентності та необхідна умова формування предметних компетентностей, зміст якої зумовлюється особливостями інноваційної діяльності, її суспільною значимістю, творчим характером та спрямованістю на неперервне творення нового, розвиток особистісного й професійного потенціалу педагога.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у роботі концепції формування інноваційної компетентності майбутніх вчителів фізико-математичних дисциплін.

#### Список використаних джерел:

1. Будас Ю.О. Підготовка майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності засобами ділової гри : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Ю.О. Будас. – Вінниця, 2010. – 25 с.
2. Волошук І.А. Формування готовності молодого вчителя фізико-математичних дисциплін до інноваційної діяльності в системі методичної роботи школи : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / І.А. Волошук. – Черкаси, 2010. – 22 с.

3. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : навчальний посібник / І.М. Дичківська. – К., 2004. – 352 с.
4. Демиденко Т.М. Підготовка майбутніх учителів трудового навчання до інноваційної педагогічної діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Т.М. Демиденко. – Луганськ, 2004. – 22 с.
5. Завалко К.В. Формування готовності майбутнього вчителя музики до інноваційної діяльності: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Завалко Катерина Володимирівна. – К., 2013. – 490 с.
6. Зарічанська Н.В. Підготовка майбутніх учителів філологічних дисциплін до інноваційної педагогічної діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Н.В. Зарічанська. – Вінниця, 2013. – 20 с.
7. Карпова Ю.А. Введение в социологию инноватики : учебное пособие / Ю.А. Карпова. – СПб. : Питер, 2004. – 192 с.
8. Компетентнісний підхід у сучасній освіті. Світовий досвід та українські перспективи / за ред. О.В. Овчарук. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.
9. Наказ Міністерства освіти і науки України від 07.11.2000 № 522 «Про затвердження Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0946-00>
10. Химинець В.В. Компетентнісний підхід до професійного розвитку вчителя [Електронний ресурс] / В.В. Химинець // Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти. – Режим доступу: <http://zakinppo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/233-2010-08-25-07-10>
11. Шкерина Л.В. Развитие инновационной педагогической компетентности студентов педагогического вуза как фактор их профессиональной успешности [Електронний ресурс] / Л.В. Шкерина. – Режим доступу: [arch.kspu.ru/doccom/?div=c2&read...doc](http://arch.kspu.ru/doccom/?div=c2&read...doc)
12. Указ Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>

**Н. Л. Сосницька, В. В. Ачкач**

*Бердянський державний педагогічний університет*

#### КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН К ИННОВАЦИОННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье раскрыты основные методологические аспекты компетентностного подхода и его роль в подготовке

будущих учителей физико-математических дисциплин к инновационной педагогической деятельности, определено понятие «инновационная компетентность учителей физико-математических дисциплин»; выделены компоненты инновационной компетентности учителей физико-математических дисциплин и предложены направления ее формирования в процессе преподавания дисциплин циклов профессионально ориентированной и практической подготовки. Инновационная компетентность учителей физико-математических дисциплин рассматривается как составляющая общей профессиональной компетентности и необходимое условие формирования предметных компетенций, содержание которой обусловлено особенностями инновационной деятельности, ее общественной значимости, творческим характером и направленностью на непрерывное созидание нового, развитие личностного и профессионального потенциала педагога.

**Ключевые слова:** компетентностный подход, инновационная компетентность, учителя физико-математических дисциплин, инновационная педагогическая деятельность.

**N. L. Sosnickaya, V. V. Achkan**

*Berdiansk State Pedagogical University*

#### COMPETENCE APPROACH AS A METHODOLOGICAL BASIS OF PREPARATION FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL AND MATHEMATICAL DISCIPLINES FOR INNOVATIVE EDUCATIONAL ACTIVITIES

In the article the basic methodological aspects of competence approach and its role in training future teachers of physical and mathematical sciences to innovative teaching activities, defined the concept of «innovation competence of teachers of physical and mathematical sciences»; allocated components of the innovation competence of teachers of physical and mathematical disciplines and directions of its proposed acquisition of teaching in the disciplines of professionally oriented and practical training. Innovative competence of teachers of physical and mathematical sciences is seen as part of the overall professional competence and a necessary condition for the formation of subject competencies, the content of which is predetermined by the peculiarities of innovation and its social significance, creative and focus on the continuous creation of new development of personal and professional capacity of teacher.

**Key words:** competence approach, innovative competence, teachers of physical and mathematical sciences, innovative educational activities.

*Отримано: 1.06.2015*

УДК 53(07)+378+47

**С. І. Терещук**

*Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
e-mail: s.i.tereschuk@gmail.com*

#### КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У КУРСІ ФІЗИКИ СТАРШОЇ ШКОЛИ

У статті проаналізовано особливості адаптивної та інтерактивної технологій навчання. Доведено, що їх інтеграція як єдиної технології дозволить формувати ключові компетенції на уроках фізики в старшій школі. Об'єднання указаних технологій можливе на основі близьких за змістом концептуальних положень, на яких вони базуються: конструювання знань кожним учнем; інтерактивна активність учнів; суб'єкт-суб'єктний підхід до навчання; всебічна комунікація усіх учасників навчального процесу. Нова технологія, утворена таким об'єднанням, вирізняється з поміж інших запровадженням таких умов, за яких учень самостійно конструюватиме власну навчальну діяльність та компетентність. Водночас адаптивна складова нової технології дозволяє повноцінно адаптуватися учневі в освітнє середовище, що дозволить йому в майбутньому комфортно жити та ефективно діяти у нових для нього соціальних умовах. Проведені спостереження підтвердили, що запропонована технологія навчання створює сприятливі умови для формування ключових компетенцій.

**Ключові слова:** педагогічна технологія, адаптація, пристосування, суб'єкт-суб'єктне навчання, адаптивна технологія навчання, інтерактивні технології навчання, курс фізики у старшій школі.

Зазвичай технологічний підхід описують спираючись на поняття: «технологія навчання», «технологія освіти», «педагогічна технологія».

З середини 50-х років у школах США набуває широкого застосування програмоване навчання, засноване на ідеях біхевіоризму (Б. Скіннер), що надає новий імпульс технологізації навчального процесу. Це стає приводом для введення у науковий обіг терміну «технологія навчання», під яким розуміють використання комплексу сучасних, для відповідного проміжку часу, технічних засобів навчання (ТЗН). Оскільки програмоване навчання передбачає певну послідовність дій

учня та учителя, що має привести до цілком певних результатів, технологію навчання починають розуміти дещо ширше, ніж впровадження інженерних здобутків, а саме, як чітку постановку мети та її поетапну реалізацію (Н. Талізін, Т. Ільїна, Ю. Машбиць та ін.). Подальший розвиток ідей програмованого навчання став приводом для розробки аудіовізуальних засобів спеціально призначених для використання на уроках при вивченні нового навчального матеріалу. Виникла потреба у розробці методів та певних методичних стратегій їх ефективного застосування. Отже, необхідно було детально описати застосування ТЗН із урахуванням ди-